

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

279

Année 1892

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 21 juillet 1892, à 1 heure

Par LÉON CAZELLES

Né à Lorient (Morbihan), le 13 juin 1862

Ancien interne des hôpitaux de Poitiers et du Havre

DE LA SUTURE DES OS

DANS LES

FRACTURES ET LES PSEUDARTHROSES

Président : M. LE DENTU, professeur.

*Juges : MM. { DEBOVE, professeur.
 { BALLET, BRUN, agrégés.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

OLLIER-HENRY, LIBRAIRE-ÉDITEUR

11, 13, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 11, 13

1892

Année 1892

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 21 juillet 1892, à 1 heure

Par LÉON CAZELLES

Né à Lorient (Morbihan), le 13 juin 1862

Ancien interne des hôpitaux de Poitiers et du Havre

DE LA SUTURE DES OS

DANS LES

FRACTURES ET LES PSEUDARTHROSES

Président : M. LE DENTU, professeur.

*Juges : MM. { DEBOVE, professeur.
BALLET, BRUN, agrégés.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

OLLIER-HENRY, LIBRAIRE-ÉDITEUR

11, 13, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 11, 13

1892

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. BROUARDEL
Professeurs	MM.
Anatomie.	FARABEUF
Physiologie	CH. RICHET.
Physique médicale.	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale	BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales.	BOUCHARD.
Pathologie médicale	DIEULAFOY
Pathologie chirurgicale	DEBOVE
Anatomie pathologique	LANNELONGUE.
Histologie	CORNIL.
Opérations et appareils.	MATHIAS DUVAL.
Pharmacologie.	TILLAUX.
Thérapeutique et matière médicale.	N.
Hygiène.	HAYEM.
Médecine légale	PROUST.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	BROUARDEL.
Pathologie comparée et expérimentale.	LABOULBÈNE.
Clinique médicale	STRAUS.
Maladie des enfants	G. SÉE.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.	POTAIN.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	JACCOUD.
Clinique des maladies du système nerveux	PETER.
Clinique chirurgicale	GRANCHER.
Clinique des maladies des voies urinaires	BALL.
Clinique ophthalmologique	FOURNIER.
Cliniques d'accouchements	CHARCOT.
	VERNEUIL.
	LE FORT.
	DUPLAY.
	LE DENTU.
	GUYON.
	PANAS.
	TARNIER.
	PINARD.

Professeurs honoraires.

MM. SAPPEY, HARDY, PAJOT et REGNAULD.

Agrégés en exercice

MM. BALLET	MM. FAUCONNIER	MM. NÉLATON	MM. RIBEMONT
BAR	GILBERT	NETTER	DESSAIGNES
BLANCHARD	GLEYS	POIRIER, chef	RICARD
BRISAUD	HANOT	des travaux	ROBIN (Albert)
BRUN	HUTINEL	anatomiques	SCHWARTZ
CAMPENON	JALAGUIER	POUCHET	SEGOND
CHANTEMESSE	KIRMISSON	QUENU	TUFFIER
CHAUFFARD	LETULLE	QUINQUAUD	VILLEJEAN
DÉJÉRINE	MARIE	RETTIER	WEISS
	MAYGRIER	REYNIER	

Secrétaire de la Faculté : M. Ch. PUPIN.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MONSIEUR LE DOCTEUR ROLLAND

Professeur de l'École de médecine de Poitiers

A MONSIEUR LE DOCTEUR FAUVEL

Chirurgien des hôpitaux du Havre

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE DOCTEUR LE DENTU

Professeur de clinique chirurgicale
Membre de l'Académie de médecine
Chevalier de la Légion d'honneur

DE LA SUTURE DES OS

DANS LES

Fractures et les pseudarthroses

CHAPITRE I

DE LA SUTURE DANS LES FRACTURES.

A toutes les époques, les chirurgiens se sont efforcés de suppléer au défaut des appareils employés dans certaines fractures dont les fragments chevauchent l'un sur l'autre ou sont difficilement maintenus en bonne coaptation.

C'est ainsi que Malgaigne fut conduit à imaginer sa pointe métallique, que Sédillot avait recours à l'enclavement des fragments osseux, que d'autres chirurgiens (Flaubert, Béranger-Féraud, P. Berger, Fauvel, etc.), employaient la suture osseuse ou la ligature des fragments.

En France, c'est M. Béranger-Féraud (1) qui vulgarisa la

1. *Traité de l'immobilisation directe des fragments osseux dans les fractures*. Paris, 1870.

nature osseuse, mais c'est Flaubert (de Rouen), qui vers 1835 pratiqua le premier cette opération; ses deux premières sutures ont fait le sujet de la thèse d'un de ses élèves, Laloy (1).

Cependant les chirurgiens français de cette époque, malgré les nombreux exemples fournis par les étrangers n'avaient qu'une médiocre confiance dans cette opération.

Si l'on considère en effet combien étaient fréquents avant les découvertes de Pasteur et de S. J. Lister, les complications auxquelles exposaient les plaies ou opérations faites sur les os (érysipèle, pyohémie, pourriture d'hôpital), nous ne serons pas étonnés d'attendre jusqu'en 1850 pour voir Velpeau se décider à faire entrer la nature osseuse dans la pratique chirurgicale.

Depuis cette époque, une foule de chirurgiens français ont pratiqué des sutures osseuses. Pour ne citer que les noms des maîtres, nous nommerons Laugier. Th. Ollier (de Lyon), Demarquay, Gosselin, Dobeau, Richet, MM. Tillaux, Lannelongue, P. Berger. De nos jours, M. Lucas-Championnière préconise surtout cette opération dans les fractures de la rotule (2) et de l'olécrâne; M. Ollier l'emploie dans les résections; M. Tillaux la préconise dans les fractures du maxillaire inférieur. Nous l'avons vue employer par M. Le Fort, à l'hôpital Necker, après une résection du genou.

En résumé, la suture des os est employée :

1° Ou seule, comme traitement de choix dans le traitement des fractures compliquées.

1. *De la suture des os.* Paris 1839.

2. *Société de chirurgie.*

2° Seule encore, comme traitement de choix dans certaines fractures simples (rotule, olécrâne, maxillaire inférieur).

3° Elle accompagne la résection dans la contiguité.

4° Elle est accompagnée de résection dans les pseudarthroses, comme nous le verrons plus loin; nous en citerons des exemples dans nos observations.

MANUEL OPÉRATOIRE

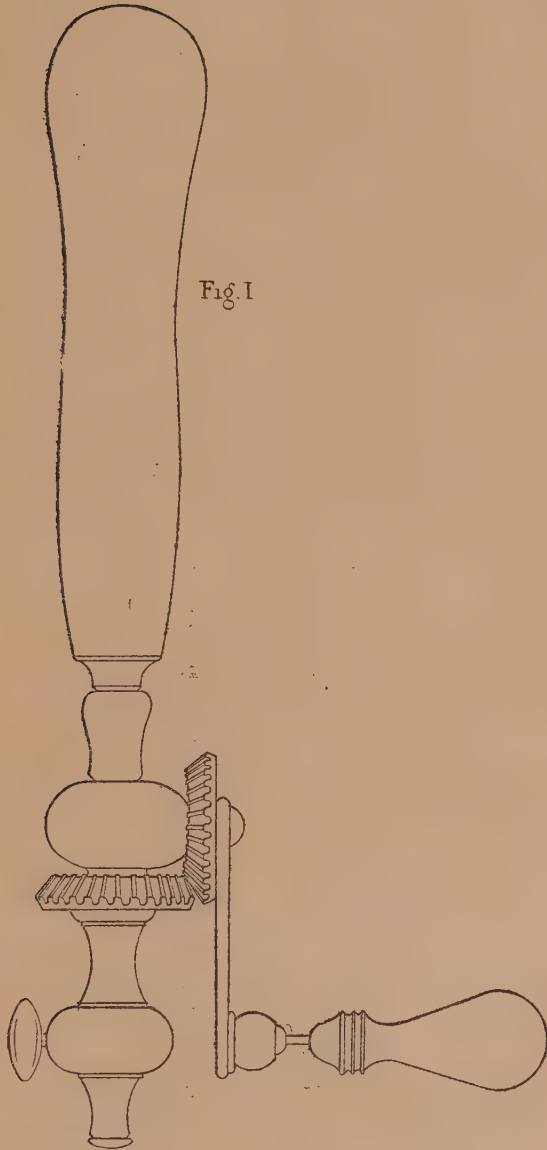
La suture osseuse comprend cinq temps :

- 1° Incision des parties molles jusqu'à l'os.
- 2° Mise à nu des extrémités des fragments (ce temps s'accompagne, s'il y a lieu, de résection).
- 3° Perforation de trous dans les fragments.
- 4° Passage de fils à travers ces trous.
- 5° Suture de la plaie opératoire des parties molles, drainage et pansement.

Premier temps. — Incision des parties molles. — La division des parties molles variera avec le segment de membre et la nature de l'os sur lequel on doit opérer. Elle consiste à diviser la peau, le tissu cellulaire sous-cutané, les aponévroses et les muscles, en ayant soin d'éviter la lésion des gros vaisseaux et des troncs nerveux. Cette incision sera en général rectiligne et de longueur variable : toutefois, dans certains cas, il sera avantageux de pratiquer une incision en T ou en H (fractures transversales de la rotule).

Deuxième temps. — Mise à nu des extrémités fracturées. Ce temps est souvent pénible. C'est ainsi que, dans une pseudarthrose ancienne, les brides fibreuses organisées entre les deux fragments, que les ostéophytes qui auront contracté des adhérences avec les parties molles voisines, gêneront considérablement l'opérateur.

De même, le chirurgien pourra être gêné par un écoule-



ment sanguin assez considérable provenant le plus souvent du périoste, ainsi qu'il est arrivé à M. P. Berger dans les deux observations de suture du fémur qu'il a publiées dans la *Revue de chirurgie* (novembre 1887).

Une fois les fragments mis à nu, il est nécessaire de les faire saillir en dehors de la plaie. A cet effet, on fléchira le membre suivant la solution de continuité et un aide armé d'un gros davier saisira le fragment qu'il maintiendra solidement.

Troisième temps. — Perforation des trous dans les fragments osseux. — Pendant qu'un aide maintient solidement les fragments, le chirurgien avive les extrémités osseuses, s'il est nécessaire, ou les régularise par de petites résections, puis il procède à la perforation des trous. A cet effet, plusieurs instruments sont à sa disposition : Demarquay se servait d'un vilbrequin, et Flaubert (de Rouen) se servait d'un forêt muni d'un archet, d'autres (Birkett) se servent d'un poinçon, d'autres d'une alène (Broca). Deux instruments méritent selon nous la préférence : c'est le perforateur à manivelle (*fig. I*) ou le drill (*fig. IV*). Le meilleur instrument doit être léger, solide et facile à manier : à cet effet, le drill, dont se servent les D^{rs} Bérenger-Féraud et Fauvel, mérite la préférence. M. le Dr Fauvel (du Havre), auquel nous devons l'inspiration de cette thèse et la plupart des observations inédites que nous publions, a fait subir au drill, perforateur très répandu dans l'industrie, quelques modifications heureuses. L'instrument est composé d'un faisceau de fils de fer tordus en hélice sur lequel se meut un anneau taraudé à l'intérieur de rainures correspondant aux fils mêmes de l'hélice. Si, en empêchant l'anneau de tourner

sur lui-même, on l'abaisse et on l'élève un certain nombre de fois de suite, on communique à la tige des mouvements alternatifs de va et vient qui constituent le mécanisme même de l'instrument. Au lieu de fixer l'anneau entre les trois premiers doigts de la main droite pour manœuvrer l'instrument, il est plus facile et plus efficace de le faire mouvoir au moyen d'une poignée fixée sur lui par double articulation à pivot. M. Ollier se sert souvent d'un poinçon, mais il recommande également l'emploi du drill, en ayant soin de manier l'instrument avec prudence afin d'éviter la lésion des parties molles voisines.

Les forêts qui se montent sur cet instrument et que l'on y fixe à l'aide d'une vis de pression sont de différentes dimensions.

Les uns sont munis au voisinage de la pointe d'un chas destiné à y introduire les fils qui se trouvent ainsi passés dans les trous quand on retire l'instrument. Les autres ne portent pas ces ouvertures qui, croyons-nous, sont inutiles, car la rigidité des fils que nous employons et dont nous préconisons l'emploi permet de les passer dans le secours d'aucun appareil. Les forêts les plus avantageux sont les forêts lancéolés (Voir *fig. V*), car nous verrons (*Obs. II*) que les forêts cylindriques peuvent quelquefois s'enclaver. Un curseur limite la longueur du forêt à l'épaisseur de l'os à perforer et l'empêche d'aller au delà labourer les parties molles. Toutefois l'usage des curseurs n'est pas possible avec le forêt lancéolé.

L'autre extrémité ou extrémité supérieure du drill est formé d'un levier brisé contenant deux articulations, un tourillon et un genou à coquille. Ce levier est muni d'une poignée destinée à être tenue de la main gauche dans n'importe

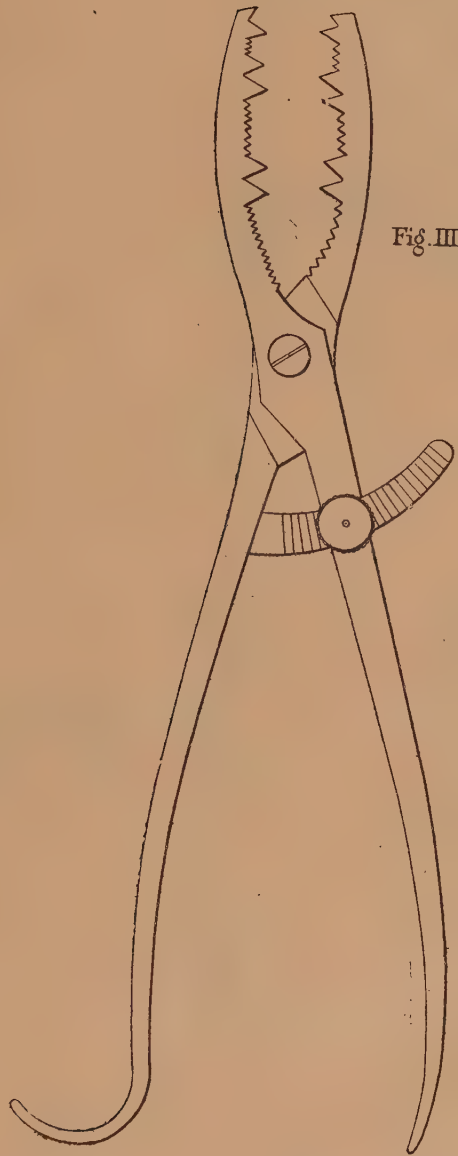
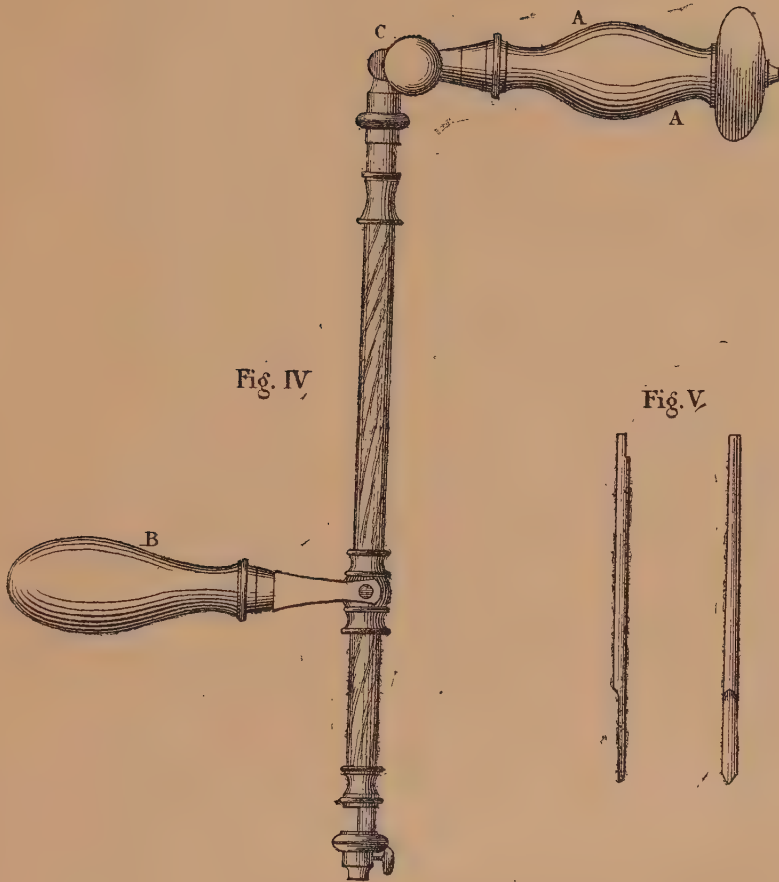


Fig. III



quelle direction par rapport à la tige du drill. De cette façon, la propulsion et la facile rotation de l'instrument sont assurées.

Pendant que l'opérateur procède à la perforation des fragments, un aide doit immobiliser les dits fragments à l'aide d'un fort davier : à cet effet, les daviers de M. Ollier et de M. Farabeuf sont utiles. Toutefois il nous semble qu'un davier fenêtré spécial serait plus commode ; ses mors sont fenêtrés dans toute leur longueur et ces fenêtres sont souvent utiles pour y faire passer le forêt. De cette façon, l'aide peut saisir le fragment au niveau même de la fracture et l'immobilise beaucoup plus avantageusement (voir *fig.* III). M. le Dr Fauvel a fait construire cet instrument chez Colin.

Quatrième temps. — Introduction des fils et fixation. Ici se pose une question importante : de quelle espèce de fil faut-il se servir ? Dans les observations que nous publions, c'est le fil de fer recuit qui a été employé, à cause de la résistance qu'il offre pour la contention.

Il a, il est vrai, deux inconvénients : le premier d'être difficile à introduire de dedans en dehors de l'os c'est-à-dire dans le second fragment ; le deuxième, c'est d'être difficile à enlever.

Pour remédier à la première difficulté, on peut faire préparer des fils de fer recuit qui présentent à une de leurs extrémités une partie effilée assez malléable pour être enfilée dans le chas d'un stylet et être entraînée de dedans en dehors à travers le second fragment.

Mais la plus grande difficulté consiste à enlever le fil, quand au bout de 45 à 60 jours, les bourgeons charnus et la cicatrice l'ont plus ou moins complètement recouvert,

cette difficulté redouble quand on a combiné la ligature et la suture.

D'autres chirurgiens ont employé d'autres espèces de fils : les uns (Flaubert, de Rouen) se sont servis de fils de lin ; d'autres se sont servis de soie, de catgut ; d'autres enfin ont usé de fils métalliques en or, en argent, en platine, en plomb.

Les fils de lin ou de chanvre doivent être laissés de côté, en raison de leur asepticité toujours insuffisante. Le catgut, en raison de son origine animale, pourrait être utilisé, mais il se résorbe trop vite et la suture s'échapperait avant qu'un commencement de consolidation suffisante se fût effectué.

Cependant, M. Ollier (de Lyon) l'emploie, dans les résections du genou.

Restent donc les fils métalliques qui répondent le mieux aux desiderata de l'opérateur : la plupart des chirurgiens (Tillaux, Le Fort, P. Berger) prennent en faveur le fil d'argent, en raison de la facilité avec laquelle on le trouve de toutes les dimensions. M. Berger s'est servi dans une suture du fémur d'un fil de platine (*Revue de chirurgie*. Obs. II, nov. 1887), que l'opéré a gardé dans son os. Le fil de fer étamé a également été employé. Nous préférons le fil de fer recuit en raison de sa malléabilité unie à sa solidité. On proportionnera d'ailleurs la grosseur du fil à la nature de l'os sur lequel on opérera (tissu spongieux ou compact).

Une question intéressante et diversement résolue se pose ici. Doit-on enlever nécessairement les fils quand la fracture est consolidée ou doit-on les laisser à demeure ? Dans les observations qui suivent on verra que chez tous, sauf un seul, les fils furent enlevés, souvent, il est vrai, avec beaucoup de

difficulté. Dans l'observation XII, où il s'agit d'une fracture compliquée du tibia gauche, le malade porte depuis 24 ans un fil de fer dans son tibia. M. Lucas-Championnière, après avoir fait la suture d'une rotule, agit de même et laisse le fil d'argent à demeure après en avoir martelé et poli les extrémités.

Telle a été également la conduite de M. P. Berger (1) dans les deux sutures du fémur qu'il a publiées. Le point capital dans cette suture osseuse à fils perdus est de s'entourer de toutes les précautions aseptiques, notamment de s'assurer de l'asepticité du fil employé. Si on éprouvait trop de difficultés à retirer le fil, il ne faudrait pas insister, afin d'éviter de rompre le col nouvellement formé ; ainsi qu'il est arrivé à quelques chirurgiens dont M. Béranger-Féraud a rapporté les exemples.

Le mode de fixation des fils métalliques le plus simple consiste à tordre ensemble les extrémités du fil employé ou à en tordre séparément en anneau chaque extrémité. Si le fil doit être abandonné dans l'os, ses extrémités seront martelées et polies à la lime. Flourens a d'ailleurs démontré par des expériences sur des animaux qu'un fil métallique pouvait être abandonné dans un os sans provoquer de réaction inflammatoire.

Cinquième temps. — La suture osseuse appliquée, il reste à suturer la plaie des parties molles. Après avoir lavé soigneusement la plaie avec un liquide antiseptique, après l'avoir débarrassée des caillots ou esquilles osseuses qu'elle peut contenir, on suture les lèvres cutanées de la plaie au crin de Florence.

1. *In Rev. de chirurgie*, nov. 1887.

Le drainage est facultatif ; nous savons d'ailleurs qu'aujourd'hui les réséqués de M. Ollier (de Lyon) guérissent sous un seul pansement. Nous en avons nous-même vu un exemple dans le service de M. Fauvel (du Havre) qui avait réséqué le genou à un jeune homme de 19 ans.

Dans tous les cas, on devra essayer le pansement sec à l'iodoforme préconisé par M. Ollier, de Lyon. Si la suppuration s'établit, un pansement antiseptique remplacera le pansement sec.

Le pansement, quel qu'il soit, une fois appliqué, il sera nécessaire de placer le membre dans une immobilité absolue.

Rien ne remplira mieux cette condition qu'un appareil plâtré qui sera appliqué pendant que le malade est encore sous l'influence du chloroforme. Une fenêtre sera pratiquée au niveau de la plaie, afin de pouvoir surveiller celle-ci. Si quelques chirurgiens n'ont pas retiré de la suture osseuse tout le bénéfice qu'ils espéraient, nous pensons qu'il faut l'attribuer à une immobilisation insuffisante. Le succès même de la suture osseuse est subordonnée en grande partie à cette immobilité.

CHAPITRE II

DE LA SUTURE OSSEUSE DANS LES PSEUDARTHROSES.

Nous voulons seulement ajouter quelques considérations au sujet de la suture osseuse dans les pseudarthroses. L'ouvrage de M. Béranger-Féraud (*Traité des fractures non consolidées ou pseudarthroses* (vol., Paris 1871) nous guidera dans cette étude.

Cet auteur divise les pseudarthroses en cinq classes :

- 1° Les pseudarthroses simples;
- 2° Les pseudarthroses flottantes ;
- 3° Les pseudarthroses fibreuses simples ;
- 4° Les pseudarthroses ostéophytiques ;
- 5° Les pseudarthroses fibro-synoviales.

Le traitement variera suivant l'espèce de pseudarthroses à laquelle nous aurons affaire. En effet, une pseudarthrose fibreuse simple sera plus facile à traiter et à guérir qu'une pseudarthrose ostéophytique, dans ce dernier cas, une résection portant sur le ostéophytes sera nécessaire, tandis que dans la pseudarthrose fibreuse il suffira de détruire avec un bistouri les brides fibreuses interposées entre les fragments osseux, d'aviver ceux-ci et de les suturer ensuite. Le pronostic sera également plus grave dans une pseudarthrose ostéophytique, non par la suture osseuse elle-même, mais par la résection qui l'accompagnera ou mieux qui la précèdera.

Pour M. Tillaux (Congrès français de chirurgie, 1888), la principale cause des pseudarthroses est l'interposition entre les fragments osseux d'une bride fibreuse ou d'un faisceau musculaire. Nous avons rapporté une observation de pseudarthrose fibreuse de l'humérus et de pseudarthrose ostéophytique du fémur.

Certaines pseudarthroses semblent n'entraver que peu le jeu régulier des fonctions : ces cas singuliers ont été signalés à la clavicule par M. Tillaux, à l'avant-bras par Syme.

Mais dans l'immense majorité des cas, une pseudarthrose est toujours affection gênante, grave quelquefois, et les chirurgiens se sont toujours efforcés d'en débarrasser leurs malades.

Bien des méthodes de traitement ont été proposées. Les uns ont employé le frottement des fragments (Celse, Boyer, Velpeau); M. Béranger-Féraud estime à 6 p. 0/0 les succès obtenus. D'autres ont utilisé l'acupuncture (Malgaigne, Maisonneuve), la cautérisation (White, Mayer), les liquides irritants tels que la teinture d'iode, l'alcool, l'ammoniaque. Certains chirurgiens ont employé le seton (Physick de Philadelphie), les irritants extérieurs, l'électrolyse (MM. Le Fort, Labbé). D'autres moyens que nous ne relatons pas ont encore été employés. Nous voulons arriver de suite au moyen qui nous semble le meilleur et le plus sûr : la résection osseuse suivie de suture.

Les règles du manuel opératoire sont celles que nous avons déjà indiquées. Le deuxième temps sera en quelque sorte dédoublé et comprendra : 1° la mise à nu des extrémités des fragments; 2° l'avivement des surfaces de fracture.

L'avivement des surfaces de fracture se fera à l'aide d'un

fort bistouri à résection ou d'une rugine suivant les cas. Dans les vieilles pseudarthroses dans lesquelles les extrémités osseuses sont durcies, comme éburnées, à la suite d'une ostéite condensante ; il faudra se servir pour réséquer les extrémités des fragments de la scie à chaîne, de la scie à dos mobile, à l'usage de laquelle nous donnons la préférence. Les stalactites osseuses quelquefois énormes qu'on rencontre dans ces fractures seront réséquées également.

Une bonne précaution à prendre dans les résections à l'aide de la scie, et même dans la perforation des fragments, est d'éviter que la paupière osseuse ainsi produite par l'avivement des fragments ne tombe dans la plaie ; à cet effet, on placera entre la plaie et l'os sur lequel on opère quelques doubles de gaze iodoformée destinée à recevoir la poussière osseuse.

Les os sur lesquels on rencontre le plus souvent des pseudarthroses sont le fémur et l'humérus, à cause de la puissance des muscles qui s'insère sur eux et qui impriment des mouvements souvent contraires aux deux fragments.

OBSERVATIONS

Nos 19 observations se groupent de la façon suivante :

A. — Deux sutures des maxillaires.

B. — Trois sutures de l'humérus.

C. — Deux sutures des os de l'avant-bras (une de l'olécrâne et une du radius et du cubitus).

D. — Une suture du fémur.

E. — Trois sutures de la rotule.

F. — Huit sutures du tibia.

Nous ferons suivre chaque groupe des réflexions dont il nous paraîtra susceptible.

OBSERVATION I

Fracture du rebord alvéolaire du maxillaire supérieur gauche. Suture, ligature osseuse. Guérison (D^r Fauvel).

H... Charles, 26 ans, forgeron, bien constitué, pas de syphilis, ni sucre, ni albumine dans les urines. Il est atteint du ténier : depuis qu'il a constaté la présence de ce parasite, H... a eu deux attaques d'épilepsie. C'est dans sa seconde attaque, le 7 décembre, que projeté à terre il tomba la face sur le rebord d'un siège et se fractura le maxillaire supérieur gauche. Il entra le même jour à l'hôpital.

Le maxillaire supérieur gauche est fracturé : le fragment alvéo-

laire comprend en longueur les deux incisives médianes et l'incisive latérale gauche et en hauteur toute la hauteur du rebord alvéolaire jusqu'au niveau du cul-de-sac gingivo-labial et un peu au-dessus. L'incisive latérale gauche est tombée et le trait de la fracture aboutit de ce côté dans son alvéole même ; il aboutit de l'autre côté à la canine droite qui est restée en place bien que dénudée en dedans de son alvéole dont une partie fait corps avec le fragment. Le fragment, très mobile, offre la forme d'un coin, dont la base est antérieure : la muqueuse est déchirée en avant. La tunique fibro-muqueuse de la voûte palatine est intacte.

Suture osseuse, deux jours après l'accident. Le malade est opéré, assis sur une chaise, sous chloroformisation. La lèvre supérieure est détachée de l'os, puis érigée et relevée fortement, pendant que le drill perfore le maxillaire supérieur, à un centimètre environ au-dessus du trait de fracture, sur deux points correspondants aux intervalles des trois incisives implantées sur le fragment alvéolaire. Deux fils de fer recuit sont passés dans ces trous et leurs chefs postérieurs, introduits chacun dans l'intervalle correspondant des trois incisives, sont fixés par torsion avec les autres chefs sur la face antérieure des alvéoles, formant ainsi une suture ligature.

Gargarisme au permanganate de potasse ; alimentation liquide ou de consistance de bouillie.

Le 20 janvier, les fils sont enlevés : leur ablation est même facile. Le fragment est parfaitement consolidé.

Le malade sort guéri de sa fracture, de son tœnia et de son épilepsie.

OBSERVATION II

Fracture compliquée du maxillaire inférieur. Suture osseuse. Guérison.

M... Alfred, 33 ans, journalier, robuste, bien portant, a eu, il y a cinq ans, un chancre mou compliqué d'adénite inguinale suppurée, et, il y a trois ans, un chancre induré.

Le 9 mai, M... manœuvrait un treuil, quand tout à coup, le cliquet déclancha et la manivelle vint lui frapper le menton avec tant de violence que M... tomba et perdit du sang par une plaie du menton et par le conduit auditif externe.

Transporté à l'hôpital, M. le D^r Fauvel constate, indépendamment d'une fracture de la paroi inférieure du conduit auditif externe, une double fracture du maxillaire inférieur avec plaie :

Le premier trait de fracture, à peu près vertical, est situé à environ 15 millimètres à gauche de la ligne médiane ; il se suit facilement par le toucher à travers la plaie du menton.

Le deuxième trait de fracture partant du bord alvéolaire au niveau de la deuxième molaire droite, se dirige en arrière et en bas.

Le fragment compris entre ces deux traits est entraîné en bas et débordé légèrement sur le bord inférieur des deux branches du maxillaire : il a subi également un léger déplacement en arrière, déplacement qui s'explique par l'action des muscles. Presque toutes les dents de la mâchoire inférieure ont été ébranlées, brisées ou arrachées. La peau du menton est le siège d'une plaie contuse au niveau du trait de fracture antérieure. La langue présente également une plaie contuse transversale, produite sans doute par morsure.

Le 11 juin, M. le D^r Fauvel aidé de M. le D^r de Lignerolles et

des internes pratique la suture des fragments, sans anesthésie. Section totale, au niveau de la plaie contuse, de la lèvre inférieure et de la peau du menton; la dissection des lambeaux est poussée assez loin pour opérer librement. Au moment du forage, deux accidents consécutifs se produisent : deux forêts s'enclavent, après avoir perforé l'os, et il est impossible de les extraire.

L'opérateur prend le parti de les laisser en place et de s'en servir comme de chevilles et de les relier d'une part dans la bouche au moyen d'un fil de soie recouvert d'une petite plaque de gutta-percha et d'autre part sur la joue au moyen d'un fil d'argent passé en huit de chiffre. Les parties saillantes des forêts sont coupées avec de fortes pinces. La fracture antérieure est attaquée à son tour, non plus avec un forêt cylindrique comme précédemment, mais avec un forêt lancéolé : chaque fragment est perforé à un centimètre environ du trait de fracture et « obliquement » de telle sorte que le fil de suture ne pénètre pas dans la bouche. Un fil de fer recuit a été passé difficilement par les trous et fixé par torsion de ses extrémités sur la face externe de la mâchoire. La coaptation obtenue est satisfaisante et les lambeaux réappliqués sont réunis par une suture entortillée.

Suite de l'opération. — La température a monté une seule fois à 38°, 2. — Une salivation abondante a longtemps incommodé le malade : gargarismes au chloral ou au permanganate de potasse. Alimentation liquide ou semi-liquide avec des purées de légumes, des rachis de viande, etc.

Le 29 juillet, le Dr Fauvel extrait les fils de fer de la fracture antérieure qui est consolidée. Les forêts ne purent être extraits à ce moment et le furent seulement le 11 août, avec un petit séquestre de la grosseur d'un haricot. Le malade sort guéri le 28 août.

Il est facile de voir en lisant la première observation,

combien la suture, ligature du maxillaire supérieur fut aisée, tandis que celle du maxillaire inférieur fut très pénible. Une première cause d'embarras dans celle-ci a été l'enclavement des deux forêts qui a donné lieu à une véritable suture enchevillée. Pour éviter pareil accident le forêt cylindrique doit être parfaitement calibré et le plat de laine de la pointe doit avoir *au moins* le diamètre du forêt. C'est pourquoi les forêts lancéolaires sont préférables, bien qu'on ne puisse pas y adapter un curseur destiné à limiter la course du forêt. Mais même, avec la forêt lancéolaire, il est difficile de perforer les tables de tissu compact de cet os. Une autre difficulté de cette suture est celle que l'on éprouve à passer le fil de fer dans les trous : s'agit-il de passer le fil d'avant en arrière ? rien de plus aisé en général. Mais, quand il faut passer le fil dans le second trou d'arrière en avant, la difficulté est grande, en raison surtout de l'obliquité du trajet.

Quoi qu'il en soit, nous nous demandons quel autre mode de traitement plus avantageux est applicable à une fracture semblable : le déplacement est toujours très marqué, surtout quand le périoste a été déchiré, et dans ce cas la fracture est une véritable fracture compliquée, exposée à la suppuration de son foyer, en raison du voisinage de la bouche qui est infestée de micro-organismes. Appliquer une fraude dans ce cas ne sert à rien, même en maintenant les dents et le rebord alvéolaire dans une gouttière de gutta-percha, comme on l'a proposé, ou encore en fixant entre elles les dents contiguës à la fracture. Aussi dirons-nous avec M. Tillaux (*Chir. cliniq.* tome I, page 379) que « lorsque les « moyens ordinaires de contention ne paraissent pas suffi-

« sants il ne faut pas hésiter à pratiquer la suture à l'aide
« d'un solide fil d'argent. »

OBSERVATION II

Fracture non consolidée de l'humérus droit. Suture osseuse. Guérison (D^r Fauvel).

Le nommé G... Pierre-Marie, âgé de 59 ans, est entré à l'hôpital le 7 février 1888 pour une pseudarthrose de l'humérus droit.

Antécédents. — Chancres mou à 19 ans, fièvre jaune en 1859.

Matelot à bord du transatlantique « La France », il eut, dans un coup de mer, plusieurs côtes et le bras droit cassé il y a cinq ans. Soigné dans un hôpital à New-York, il y resta 40 jours et en sortit sans que sa fracture fût consolidée. De retour au Havre, il entra à l'hôpital dans le service du D^r Chauvel où il resta cinq mois pour en sortir sans que sa fracture ne fût consolidée. Lassé de son état, il entre de nouveau à l'hôpital quatre ans plus tard en demandant qu'on fasse n'importe quoi à son bras.

Etat de son bras à ce moment :

A l'union du tiers supérieur avec les deux tiers inférieurs de l'humérus, on constate tous les signes d'une pseudarthrose : mobilité anormale à ce niveau, impotence relative de son bras, extrémités osseuses faisant une saillie apparente à l'œil. Cette saillie est due à un déplacement des deux fragments osseux, formant un angle de 135° ouvert en dedans et en arrière.

Les mouvements anormaux ont lieu à peu près exclusivement dans la direction de porter la main à la bouche et dans le sens opposé, c'est-à-dire en arrière et en dehors. Le gros est sensiblement atrophié. La santé est bonne.

Opération. — Le 12 février, suture osseuse, après anesthésie

chloroformique. Incision longitudinale de 12 centimètres sur le bord externe du biceps et mise à nu de la pseudarthrose ; section des brides fibreuses qui forment en quelque sorte un manchon autour de la néo-articulation condyloïdienne, dont le fragment supérieur de l'humérus forme une cavité glénoïde ovale et dont le fragment inférieur représente le condyle. Après avoir immobilisé les fragments à l'aide d'un fort davier, M. le Dr Fauvel procède à l'avivement des surfaces osseuses ; pour cela, il sectionne perpendiculairement à l'axe de l'humérus une rondelle d'os à chaque extrémité des fragments ; chaque fragment est ensuite perforé d'avant en arrière dans toute son épaisseur et un fil de fer recuit est passé par les trous ; les extrémités de ce fil sont solidement fixés l'un à l'autre par torsion, puis coupés à 3 centimètres de l'os pour être laissés saillants dans la plaie. Trois points de suture aux deux extrémités de la plaie, drainage au haut et au bas de la plaie : pansement de Lister, puis application d'une large et longue attelle plâtrée qui embrasse parfaitement le moignon de l'épaule et une partie de l'avant, une imitation en un mot de l'appareil d'Hennequin. Pas de fièvre : le troisième jour seulement 37°,8 : suppuration légère.

Ablation du fil de fer le 12 mai : la plaie molle a dû être ouverte au niveau de sa cicatrice. Bien que le col paraisse bien solide, des précautions sont prises, en raison de l'âge du malade (60 ans), pour en éviter la rupture pendant l'ablation délicate et souvent difficile du fil de fer. Le fil retiré, il est facile de constater que le col est très solide. Le malade est soumis à des massages répétés, il prend des bains sulfureux, il est électrisé, si bien que le 1^{er} juillet il est absolument bien portant. Son bras avait repris assez de force pour permettre à notre opéré de faire le travail pénible de journalier dans un port de mer. Cette observation constitue certainement un des plus beaux exemples de suture d'un gros os de l'économie.

OBSERVATION IV

Fracture compliquée du col chirurgical de l'humérus gauche. Phlegmon du creux de l'aisselle. Suture osseuse. Guérison (D^r Fauvel, résumée).

B... Guillaume, 38 ans, journalier, d'une constitution moyenne. Alcoolique.

Le 10 février 1888. — Il eut la partie supérieure du bras violemment comprimée entre deux wagons. Amené à l'hôpital, on constate une tuméfaction considérable de la région de l'épaule, de la partie supérieure du bras et de la moitié externe de la région pectorale. Mobilité anormale à la partie supérieure de l'humérus. Les jours suivants, vaste ecchymose à ce niveau et fluctuation très nette.

Le 16 mars. — Ponction avec l'appareil Dieulafoy et issue de 100 grammes de sang noirâtre, sirupeux. Température élevée : 39°, 2.

Le 18 mars. — Large incision au bistouri et pratiquée sur la face interne du bras. Deux gros drains traversent le foyer de suppuration : dès lors la fièvre diminue. Les sueurs et frissons disparaissent.

Impossibilité de maintenir les fragments de l'humérus en contact. Suture osseuse le 26 mars, au moyen d'un fil de fer recuit qui est enlevé le 18 juin. La consolidation est parfaite, le col peu volumineux ; les articulations scapulo-humérales et du coude ont conservé presque toute l'amplitude de leurs mouvements.

OBSERVATION V

Fracture de l'humérus gauche. Pseudarthrose. Suture osseuse. Mort par rupture de l'aorte athéromateuse (personnelle).

Hubert Louis, 63 ans, marchand de journaux, est tombé dans son escalier et s'est fracturé l'humérus gauche le 2 mars 1891.

Antécédents du malade. — Dyssenterie à l'âge de 22 ans à Cherbourg. A 60 ans a eu une bronchite grave. A 50 ans, H... a fait une chute à fond de cale dans un navire à la suite de laquelle il a eu de la diplopie pendant un an, accompagnée d'une hémiplegie gauche (bras et jambe). Le côté gauche est toujours resté faible. Artères radiales athéromateuses. A son entrée à l'hôpital le 3 mars, il lui fut appliqué un appareil de Nélaton remplacé au bout de 6 jours par un appareil plâtré qu'il garda pendant 35 jours ; la fracture n'étant pas consolidée, un appareil silicaté fut appliqué, additionné d'une gouttière de fil de fer. Au bout d'un mois, la fracture n'était pas consolidée.

Suture osseuse le 18 juin, c'est-à-dire 3 mois et demi après l'accident. Incision verticale de 10 centimètres sur la partie antéro-externe de l'épaule.

Les deux lèvres de la plaie écartées, le deltoïde est divisé dans le sens de ses fibres, puis on fait saillir le fragment inférieur qu'on isole à l'aide d'un bistouri à résection. Le fragment supérieur est difficile à faire saillir ; l'incision cutanée et prolongée en haut de 5 à 6 centimètres et les insertions humérales du deltoïde mises à nu sont détachées. Les deux surfaces obliques de la fracture sont arrivées à l'aide d'une forte rugine, un trou est pratiqué à l'aide du drill du Dr Fauvel sur chaque fragment et un gros fil de fer recuit y est passé ; la coaptation des fragments est très difficile ;

aussi le chirurgien joint à la suture une ligature métallique qui embrasse les deux fragments. Le malade a été endormi ; l'opération laborieuse a duré une heure et demie. Trois points de suture au crin de Florence sont appliqués à chaque extrémité de la plaie cutanée ; drainage et pansement antiseptique à l'iodoforme. Un appareil de Hennequin modifié est appliqué, maintenu provisoirement par une gouttière ; le tout est solidement fixé à l'aide de lacs.

Le 21. — Le pansement est renouvelé ; suppuration abondante.

Le 25. — Le pansement est renouvelé ; suppuration abondante.

Le 30. — Le pansement est renouvelé ; la suppuration a diminué.

Le 4 juillet. — Le pansement est renouvelé ; la suppuration a diminué.

La température de l'opéré est montée à 38°,5 et à 39° le deuxième et le troisième jour après l'opération pour devenir normale ensuite. Le malade mange bien.

Le 6 juillet. — Le malade est tout à coup pris de syncope après son repas et meurt.

Autopsie. — Poumon gauche sain. Poumon droit : le lobe inférieur est infiltré, lourd, tombe au fond de l'eau et ne crépite plus sous le doigt. Quand nous ouvrons le péricarde, nous tombons sur un gros caillot qui le remplit et entoure le cœur ; en ouvrant l'aorte, nous la trouvons perforée au point où le péricarde se réfléchit sur elle. Le sang s'est écoulé par cette ouverture qui laisse passer le petit doigt. Ça et là sur l'aorte, grosses plaques d'athérome.

Foie ramolli, tombant en bouillie et facile à déchirer.

Reins sains à l'œil nu.

Humérus gauche. — La fracture est bien maintenue, mais point consolidée ; les fils tiennent bien.

Des trois sutures de l'humérus que nous avons rapportées une s'est terminée par la mort du sujet; ce malade était un homme de 63 ans, athéromateux : il a succombé à une perforation de l'aorte. Les deux autres sutures ont parfaitement réussi : la suture de l'observation III a été faite pour une pseudarthrose de l'humérus droit datant de cinq ans avec résection des nouvelles surfaces articulaires : l'opéré a parfaitement guéri puisqu'il a pu reprendre un métier pénible. L'observation IV est relative à une fracture compliquée du col chirurgical de l'humérus avec phlegmon consécutif de l'aisselle; dans ce cas, le malade eût peut-être été justiciable d'une désarticulation de l'épaule; la nature osseuse a permis de conserver le membre.

Le mode de suture employé dans les observations III et IV a consisté dans une anse métallique traversant de part en part les deux fragments; dans l'observation V, en raison de la variété de la fracture, la ligature de l'os fut ajoutée à la suture de manière à maintenir les fragments exactement coaptés.

OBSERVATION VI

*Fracture comminutive de l'olécrâne gauche. Suture osseuse.
Guérison (Dr Fauvel).*

L... Emile, peintre, 28 ans, alcoolique et syphilitique, tombe le 30 juillet 1885, d'une échelle de 6 à 7 mètres de hauteur, le coude sur un sol irrégulier. Transporté à l'hôpital, le blessé porte au niveau de l'olécrâne gauche une plaie contuse irrégulière de 3 à 4 centimètres de diamètre. Toute la région est tuméfiée, douloureuse, la peau est décollée autour de la plaie et

les mouvements font sourdre une certaine quantité de sang. L'index introduit dans la plaie sent l'olécrâne séparé du cubitus. Quelques esquilles mobiles existent contre les fragments dont une plus volumineuse taillée aux dépens du bord postérieur du cubitus dont elle est totalement détachée.

Le 31 juillet, suture osseuse, sous chloroforme : incision cruciale dont le centre correspond à la plaie contuse du coude. Cinq esquilles osseuses sont extraites. Deux trous, parallèles à l'axe du bras et distants de 1 centimètre l'un de l'autre, sont percés avec la machine à fraiser sur le fragment oléocrânien ; deux autres trous sont percés de même sur le cubitus. Les deux extrémités d'un fil de fer recuit sont passées dans ces trous et fortement tirées pour mettre les fragments en contact, puis roulées chacune en anneau serré sur l'orifice de la perforation cubitale. Suture de la partie supérieure de la plaie ; drainage et pansement de Lister ; avant-bras maintenu légèrement fléchi sur le bras.

Le blessé éprouve de vives douleurs dans le coude pendant quelques jours, si bien que le 8 les points de suture de la peau sont enlevés et que l'on constate de la fluctuation au-dessus de l'olécrâne ; incision qui laisse écouler un peu de pus. L'état de l'opéré va dès lors en s'améliorant ; la suppuration de l'abcès va sans cesse en diminuant ; l'appétit renaît. Les fils sont extraits le 12 septembre et la coaptation des fragments est parfaite. Malheureusement l'extrême pusillanimité du malade ne lui permettait pas de retirer de la suture de son olécrâne tout le bénéfice possible, car les mouvements de l'avant-bras sur le bras sont légèrement douloureux, malgré les douches et les massages de son articulation.

OBSERVATION VII

Fracture du cubitus droit. Suture osseuse du cubitus et du radius, après résection (D^r de Lignerolles). Résumé.

B... Gervais, mécanicien, 45 ans, a eu le 19 novembre 1888 l'avant-bras droit entraîné par une manivelle et violemment comprimé contre un plan résistant. Le cubitus fut fracturé à quatre travers de doigt au-dessus de son extrémité inférieure, fracture compliquée de plaie à ce niveau. Le blessé fut soigné à l'hôpital de Nantes pendant 20 jours, et il revint au Havre. Il entre à l'hôpital au mois de juillet 1889 où il lui fut appliqué bien des appareils sans aucun bénéfice. M. le D^r Leprévost, provisoirement chargé du service, fait la suture osseuse de l'os avec un gros catgut : deux mois après, pas de consolidation. Les D^{rs} Fauvel et de Lignerolles décidèrent de tenter une nouvelle suture après résection du radius au niveau même de la fracture : ce qui doit entraîner la suture des deux os de l'avant-bras. Opération le 18 juillet 1890. Pas de consolidation. Le malade, fatigué, sort de l'hôpital et est obligé de porter un appareil prothétique.

La suture de l'olécrâne (Obs. VI) faite dans de mauvaises conditions, fracture comminutive avec plaie contuse et décollement des parties molles environnantes, a donné des résultats inférieurs à ceux que fournit d'habitude la suture des os. Cependant, de même que pour la rotule, beaucoup de chirurgiens de nos jours appliquent ce mode de traitement aux fractures de l'olécrâne et en retirent de bons effets. En février 1891, M. Lucas-Championnière a communiqué à la Société de chirurgie une observation de M. Michaux relative à une fracture de l'olécrâne par un coup de sabre. M. Mi-

chaux fit la suture des fragments avec deux fils d'argent et plaça le bras en extension dans un appareil pendant trois semaines. Au bout de ce temps les fils furent retirés et le résultat était excellent.

L'observation VII n'a pas été un succès pour la méthode que nous préconisons et c'est vainement que trois chirurgiens du Havre se sont efforcés de tenter la réunion de cette fracture par suture osseuse. Cependant la dernière tentative faite par M. le Dr Fauvel, après résection d'une portion des deux os de l'avant-bras, aurait dû réussir. En effet, au Congrès français de chirurgie de 1891, M. Guermontprez (de Lille) a rapporté notamment un cas de résection de 5 à 6 centimètres des os de l'avant-bras suivis de sutures des fragments. Les résultats ont été excellents, puisque l'opéré a pu reprendre son ancien métier.

OBSERVATION VIII

Fracture non consolidée du fémur droit. Suture osseuse.

Guérison (Dr Fauvel).

Deschamps Jules, 37 ans, balayeur à la voirie municipale, entre le 12 janvier 1889 à l'hôpital.

Epileptique, cet homme s'est fracturé la cuisse droite dans une attaque de mal comitial. Le fémur est fracturé à la réunion du tiers inférieur avec les deux tiers supérieurs ; le fragment supérieur est porté en dehors et en avant ; le déplacement en longueur est de cinq centimètres et demi à la mensuration du membre. Appareil de Sâretet avec traction continue. D... a chaque jour de 3 à 12 attaques d'épilepsie, il laisse échapper sous lui ses urines et ses

matières fécales, il est hébété et mange très peu. Le malade prend chaque jour de 8 à 10 grammes de bromure de potassium. Les attaques disparaissent, mais l'appétit ne revient pas : on administre des amers et des toniques. Les fragments du fémur chevauchant continuellement l'un sur l'autre, le décubitus et les déjections ont amené une eschare sucrée.

Le 20 juin, c'est-à-dire cinq mois plus tard, le blessé a repris de l'embonpoint ; il n'a plus d'attaques ; les évacuations involontaires n'existent plus, mais la fracture n'est nullement consolidée.

Le 17 septembre 1889, suture métallique des fragments ; chloroformisation ; pas de bande d'Esmarch ; ainsi de 15 à 18 centimètres sur la partie antéro-externe de la cuisse le long du bord externe du grand droit qui est relevé par des crochets ; quelques artérioles sont pincées et liées. Le fragment supérieur faisant saillie en avant et en dehors est facilement mis à nu, isolé et réséqué perpendiculairement à son axe d'une rondelle de un centimètre environ, en même temps qu'une épaisse stalactite de col située en dedans est détachée et enlevée. Le dégagement et l'isolement du fragment inférieur est plus difficile, cadré qu'il est en haut et en dedans. Pendant qu'un aide immobilise le fragment au moyen d'un fort davier, résection par la scie à main d'une rondelle d'os de un centimètre environ d'épaisseur.

Perforation transversale à un centimètre et demi du plan de section et introduction par ces trous d'un gros fil de fer recuit qui forme anse en dedans et dont on fixe les extrémités par torsion. Cette suture ne maintenant pas suffisamment les fragments en bon contact, une autre suture métallique ne comprenant que la moitié de l'épaisseur de l'os, est appliquée à la partie antérieure. Trois points de suture au crin de Florence à chaque extrémité de l'incision ; drainage et pansement de Lister ; puis application à la partie postéro-externe du membre depuis le bassin jusqu'au pied d'une large attelle plâtrée à laquelle on superpose au niveau

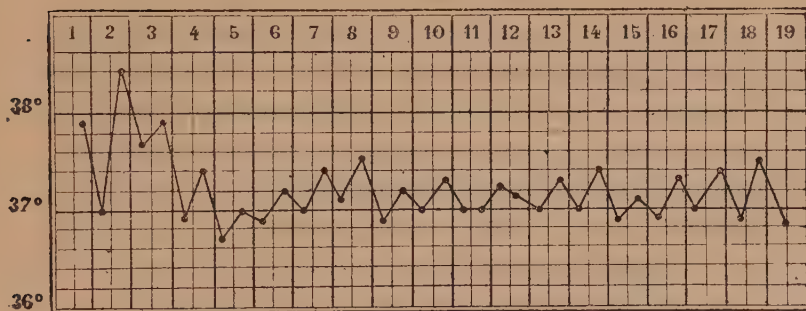
de la cuisse une étroite attelle de bois ; autre attelle plâtrée avec attelle en bois à la face interne de la cuisse ; une bande plâtrée est passée autour du bassin et passant sur l'attelle fémorale externe pour la fixer. Sur la face antérieure est appliquée, par dessus le pansement de Lister, une large attelle de gros carton mouillé. Le tout est maintenu par trois courroies élastiques.

L'opéré a bien supporté le chloroforme, mais il reste toute la journée dans un état de somnolence prononcé. La nuit, le malade a une forte attaque d'épilepsie, ce qui oblige à lever le pansement le lendemain pour voir si les sutures ne sont pas brisées ; elles sont solides.

De ce jour, D... n'a pas eu de nouvelle attaque ; la dose de bromure est de 8 grammes chaque jour. Le blessé mange bien, ne souffre plus ; la plaie est belle et la suppuration peu abondante ; la contention est bonne (Une partie de l'observation de ce malade manque).

Cinq mois après, D... était sorti de l'hôpital et marchait en boitant légèrement.

Voici quelle a été sa température :



Nous n'avons rapporté qu'une seule observation de suture du fémur, faite pour remédier à une pseudarthrose. D'ailleurs, les sutures de cet os sont rares dans la science, et M. Béranger-Féraud n'en rapporte qu'une dizaine de cas dans ses ouvrages, dont une de M. Heurtaux terminée par la mort et deux de M. Letermeur (de Nantes). Dans notre observation, la contention des fragments en bonne coaptation a nécessité deux sutures, dont une selon le diamètre de l'os, c'est-à-dire comprenant toute l'épaisseur de l'os et l'autre selon son rayon. Il nous semble qu'avec les progrès accomplis en chirurgie par la méthode antiseptique cette suture pourrait réussir aussi bien qu'une suture de la rotule.

OBSERVATION IX

Fracture de la rotule droite. Phlegmon du genou. Suture osseuse. Guérison (D^r Fauvel).

V.... Mathurin, 42 ans, terrassier, bien constitué, sobre. Il portait une malle sur ses épaules, et il allait la poser à terre, quand il sentit son genou craquer et lui manquer tout à coup. Rentré chez lui il se mit au lit et resta huit jours couché, sans appeler de médecin. Au bout de ce temps, un confrère appelé par le malade lui appliqua des attelles plâtrées qui restèrent en place pendant un mois. Le blessé voulut alors marcher, mais il ne le put et fut obligé de se remettre au lit.

Il entre alors à l'hôpital, dans le service de M. le D^r de Lignerolles, qui constata une arthrite suppurée du genou pour laquelle il lui fit deux incisions à droite et à gauche de la rotule. Par les incisions il est facile de constater la fracture de la rotule, dont les

fragments sont distants l'un de l'autre de trois travers de doigt. Pansement de Lister et drainage. En vue de la suture métallique à faire, le malade est transféré dans le service du Dr Fauvel.

Les fragments de la rotule, brisés transversalement, sont distants l'un de l'autre de trois travers de doigt. Les incisions laissent écouler une assez grande quantité de pus. Les mouvements communiqués à l'articulation sont limités à un arc de cercle de 15° environ.

L'état général du malade est peu satisfaisant : le blessé a maigri, il s'alimente mal, son poids est à 95, sa température oscille de 37°,5 à 38°,6.

Quatre mois après l'accident, le 19 avril 1886, suture de la rotule, sans chloroformisation : incision transversale des tégu-ments au niveau du trait de fracture et prolongement de haut en bas des incisions latérales primitives ; injection des deux lambeaux ainsi circonscrits, puis avivement des deux fragments au moyen d'un fort bistouri à résection ; perforation oblique, avec le drill, en deux points correspondants de chaque fragment, de telle sorte que le forêt pénétrant sur la face antérieure à un centimètre du bord avivé vienne sortir sur le plan de fracture même à peu de distance du bord postérieur de ce plan. Deux fils de fer recuit sont passés par les couples correspondants de trous attirés à leurs extrémités et fortement tordus de manière à affronter exactement et à maintenir en contact les surfaces de fracture. Toilette antiseptique du genou, drainage et pansement antiseptique. Le quatrième jour, la température atteint 38°,3 pour décroître ensuite.

Le drain est enlevé le 2 juin et les fils le 28 juin.

Le 18 juillet, l'opéré est endormi pour communiquer des mouvements à son genou et tous les deux jours ces mouvements sont répétés sous chloroforme en les accompagnant de douches et de massages.

Le 1^{er} août, l'opéré sort guéri ; il marche bien et reprend son travail pénible d'homme de peine.

OBSERVATION X

Fracture des deux rotules. Suture métallique de la rotule gauche. Mort par infection purulente. Autopsie (D^r Fauvel, résumée).

B... Marie, 24 ans, fille publique, alcoolique, se fractura les deux rotules dans une rixe avec un matelot, le 14 janvier.

Le 18, nature de la rotule gauche à l'aide d'un fil de fer recuit.

Le 19, la malade est prise de fièvre et de frissons, elle meurt le 31 janvier.

A l'autopsie, on constate que les fragments de la rotule sont bien contenus ; dans l'articulation il existe une petite quantité de pus séreux et la synoviale est congestionnée. Dans le genou droit, on trouve environ un demi-verre de pus, rougeâtre, épais. Dans l'articulation scapulo-humérale droite, pus jaunâtre, bien lié, en assez grande quantité. A la surface du lobe inférieur du poumon gauche, quelques nodules rouges-bruns gros comme une tête d'épingle ou d'une lentille. Rien dans la rate ni dans le foie.

Cette fille avait été soignée, peu de temps avant, pour une urétrite accompagnée de bartholinite. En sorte que cette fille était encore sous l'influence de sa blennorrhagie. Quelle a été l'influence de cet état sur la mort de notre opérée, étant donné surtout que la blennorrhagie s'accompagne souvent d'arthrite ? C'est une question que nous posons, mais que nous ne pouvons résoudre (Voir Verneuil, *Diathèses et traumatismes*).

OBSERVATION XI

Fracture de l'acromion gauche et de la rotule gauche. Suture de la rotule. Guérison (D^r Fauvel).

B... François, 28 ans, matelot, est tombé à fond de cale d'un navire et s'est fracturé l'acromion et la rotule : celle-ci est fracturée transversalement et les fragments sont distants l'un de l'autre de 3 centimètres environ. Epanchement articulaire assez prononcé ; vésicatoire et pansement compressif. Quatorze jours après l'accident, suture de la rotule après anesthésie. Deux trous symétriques sont pratiqués sur chaque fragment et des fils de fer y sont passés. Fièvre assez vive et douleurs jusqu'au 6 janvier. Un mois plus tard, ablation des fils de fer ; le malade sort de l'hôpital le 17 mars, avec une légère raideur dans son articulation.

Nombreux sont les cas de suture de la rotule publiés dans les journaux scientifiques. En Amérique, en Angleterre, en Allemagne, beaucoup de chirurgiens pratiquent cette suture (H. Cameron, Kectley, Gowans, Sonnenburg, Bergmann, etc.).

En France, M. Lucas-Championnière s'est particulièrement fait le défenseur de cette opération, et il ne craint pas de dire (Société de chirurgie, 30 janvier 1889) que « c'est la méthode de choix à laquelle on doit avoir recours. » MM. Kirrison et Delens en ont rapporté des observations.

Nous croyons donc que dans les fractures de la rotule avec grands épanchements articulaires et avec grand écartement des fragments et surtout dans les fractures itératives,

la meilleure méthode de traitement est l'arthrotomie avec suture des fragments.

Nous abordons maintenant la série de nos observations les plus nombreuses, c'est-à-dire celles se rapportant à des sutures du tibia. Nous donnerons la première avec détails, puis nous résumerons les autres.

OSBERVATION XII

Fracture compliquée des deux jambes. Sutures du tibia gauche. Abandon du fil métallique dans l'os depuis 24 ans (Dr Fauvel).

M... Charles, journalier, 46 ans, robuste, sobre, bien portant, est pris le 8 octobre 1869 sous un éboulement de sacs de guano et a les deux jambes fracturées.

A droite le tibia est fracturé, ainsi que le péroné, à la réunion du tiers inférieur avec les deux tiers supérieurs de l'os et le trait de fracture est légèrement oblique : la pointe du fragment supérieur correspondant à la crête du tibia fait une forte saillie en avant au niveau même d'une plaie irrégulière, large d'un centimètres et demi environ.

A gauche, la jambe est fracturée un peu plus bas, au niveau de la fracture, plaie irrégulière, à grand diamètre transversal. Le plan de fracture du tibia est oblique et dirigé en bas et en avant ; les fragments chevauchent l'un sur l'autre et font saillie dans la plaie. Le péroné est fracturé en deux points : deux centimètres plus bas que le tibia, 45 centimètres plus haut. Les tendons de la partie inférieure de la jambe sont dénudés.

Des attelles plâtrées sont placées sur la jambe droite, la plaie lavée à l'alcool camphré. Pour en finir avec la jambe droite, nous

disons de suite que la fracture est parfaitement guérie le quarante-cinquième jour.

Sur la jambe gauche, aucun appareil ne paraissant satisfaisant, il est procédé à la suture-ligature du tibia. Le 18 octobre perforation des deux fragments d'avant en arrière et introduction d'arrière en avant d'un fil de fer recuit d'un millimètre et demi de diamètre dans les trous pratiqués. L'extrémité postérieure du fil est ramenée sur la face externe du tibia jusqu'en avant ; l'extrémité antérieure dirigée également sur la face externe de l'os, passe en arrière, puis est ramenée sur la face interne ; les deux sont tordues ensemble sur la crête du tibia.

Le membre est placé dans une gouttière métallique et soumis pendant 24 jours à une irrigation continue d'eau froide. L'état général du blessé est bon, la plaie a bon aspect et la jambe sans tuméfaction notable.

Le vingt-cinquième jour, on applique sur le membre une attelle plâtrée postérieure maintenue par des bandelettes de sparadrap. Pansement à l'alcool de la plaie.

Du cinquante-cinquième au soixante-dixième jour, phlegmon de la jambe nécessitant les incisions ; on place la jambe dans une boîte de Baudens sur un coussin de balle d'avoine.

Vers le centième jour seulement, la consolidation est bonne et l'ablation du fil résolue. Mais le blessé refuse de se laisser endormir ; il refuse également de laisser enlever le fil. Le blessé sortit de l'hôpital le 2 avril.

Depuis cette époque Mézières n'a pas été perdu de vue ; il a été garde-magasin pendant un certain temps, puis il a pris une entreprise de blanchissage qu'il dirige lui-même, marchant, fatigant beaucoup. De temps en temps au niveau de la suture, existe un petit suintement séreux. Fait particulier à noter : Mézières a eu en 1886 un ulcère à la jambe droite ; la jambe gauche n'a rien eu.

OBSERVATION XIII

*Fracture compliquée de la jambe droite. Suture du tibia.
Guérison. Résumée.*

Ch... Charles, 30 ans, pris dans un éboulement dans une carrière, a la jambe droite fracturée avec plaie assez large (7 cent. sur 4) le 14 novembre.

Le 18. — Suture osseuse du tibia, à l'aide d'un fil de fer recuit de 1 millimètre et demi de diamètre : quelques points de suture sur la plaie ; attelles plâtrées ; pansement à l'alcool. Pas d'accidents inflammatoires. Le 1^{er} mars, la fracture semblant bien consolidée, le fil de fer est enlevé. Le membre n'est ni déformé, ni raccourci. Il sort de l'hôpital pour reprendre son métier de terrassier.

OBSERVATION XIV

*Fracture compliquée de la jambe gauche. Suture osseuse.
Guérison (Résumée).*

L... Auguste, 27 ans, ouvrier baleinier, se casse la jambe en sautant de voiture, le 9 mai 1872. Le tibia est fracturé à 6 centimètres au-dessus de la malléole interne ; le péroné à 2 centimètres plus haut.

Plaie de 5 à 6 centimètres de diamètre et issue par cette plaie du fragment supérieur.

Le 30 mai. — Suture du tibia ; chloroformisation, attelles plâtrées ; pansement alcoolisé de la plaie.

Abcès ouvert le 6 juillet. Lymphangite légère le 16 juillet ;

légère eschare au sacrum. Le fil de fer est enlevé le 6 août ; le col est solide.

OBSERVATION XV

Fracture des deux os de la jambe compliquée. Suture osseuse du tibia. Mort par pyohémie (Résumée).

P... Yrénée, 32 ans, camionneur, a la jambe gauche cassée le 13 avril 1875 par un rail de chemin de fer. Vaste plaie de 15 centimètres sur 8 ou 9 de large à la partie antérieure et antéro-externe de la jambe ; muscles de cette région contusionnés et faisant hernie à travers leur aponévrose déchirée et même détachée du tibia. En un mot, grave traumatisme.

Suture osseuse du tibia le 14 avril sous chloroforme. Irrigation continue. Phlegmon diffus de la jambe. Mort par infection purulente le 10 mai. Pas d'autopsie.

OBSERVATION XVI

Fracture compliquée des deux os de la jambe droite. Ostéomyélite du tibia : extraction d'un long séquestre. Guérison (Résumée).

B... Laurent, 42 ans, cuisinier, se fracture la jambe droite, à bord d'un navire. Le tibia est fracturé obliquement, vers sa partie moyenne ; le péroné à quelques centimètres plus bas. Vaste plaie de la jambe mettant à nu le foyer de la fracture. La réduction s'obtient difficilement : la contention est presque impossible. Suture du tibia le 23 octobre 1882.

Attelles plâtrées, pansement alcoolisé. Jusqu'au vingt-cinquième jour, l'opéré va bien ; mais à ce moment, le membre devient douloureux, se tuméfie, la fièvre se montre ($38^{\circ},8$ à $39^{\circ},3$), puis une suppuration abondante s'établit et le tibia se dénude et se nécrose au niveau du fragment supérieur. Les sutures sont enlevées 90 jours après leur application ; le cal est solide, mais la suppuration persiste toujours ; le séquestre n'est pas détaché. C'est seulement 5 mois plus tard qu'un gros séquestre haut de 7 centimètres est enlevé. Dès lors, B... va bien ; la plaie se cicatrise. Le blessé sort en août 1883 bien guéri, sans raccourcissement, sans raideurs articulaires, avec un peu d'atrophie de la jambe. B*** reprend son métier de cuisinier à bord d'un navire.

OBSERVATION XVII

Fracture compliquée de la jambe droite. Suture et ligature osseuse. Guérison (Résumée).

M... Edouard, garçon marchand de vin, bien portant, alcoolique, fut projeté à bas de sa voiture par suite d'une chute de son cheval et se fractura les deux os de la jambe droite. Le tibia est fracturé à l'union des $\frac{2}{3}$ supérieurs avec le tiers inférieur ; le péroné est brisé un peu au-dessus ; plaie contuse des téguments de la largeur d'une pièce de 5 francs en argent. Contention difficile des fragments. Pansement de Lister et application d'un appareil de Scultet. Le blessé est agité, surtout la nuit, malgré les injections de morphine et le chloral.

Le 27. — C'est-à-dire onze jours après l'accident, suture osseuse après chloroformisation. En plus de la suture, un fil de fer embrasse le tibia et la suture métallique. Attelles plâtrées et pansement de Lister. Bonne contention des fragments ; très peu

de suppuration ; l'état est excellent, l'appétit bon. Le pansement est renouvelé toutes les semaines.

Le 9 septembre. — La ligature et la suture sont enlevées.

Le 22. — Des attelles plâtrées sont enlevées et la plaie bien cicatrisée. Le mois suivant, le malade sort bien guéri, sans raccourcissement, sans déformation du membre, sans raideurs articulaires.

OBSERVATION XVIII

Fracture non consolidée au tiers supérieur de la jambe droite. Suture du tibia. Guérison (Résumée).

C... Eugène, ramoneur, 37 ans, alcoolique. Fait prisonnier à Metz il séjourna 9 mois dans la forteresse de Königsberg, y prit une pneumonie et revint très affaibli.

Le 2 janvier 1884, C... tombe d'un cinquième étage ; il porte diverses contusions du tronc et des membres, plus une fracture de la jambe droite : le tibia est fracturé transversalement vers son tiers supérieur ; pas de plaie. Pour réduire la fracture, le malade est anesthésié : appareil de Scultet qui est laissé 34 jours en place, puis remplacé par des attelles plâtrées. Près de 100 jours après l'accident la fracture n'est pas encore consolidée. C... éprouve des malaises, de l'anorexie, de la fièvre le soir : on lui administre des toniques et une nourriture divisée. La jambe est laissée à l'air un certain temps, en raison d'une exfoliation épidermique très prononcée et frictionnée avec du vinaigre aromatique et de l'eau de Cologne. Les membres inférieurs sont émaciés, mais ont traversé leur sensibilité et leur électro-motilité normales. Quoi qu'il en soit, la fracture n'est nullement consolidée et le 29 septembre la suture osseuse du tibia est pratiquée après anesthésie : résection des extrémités des deux fragments ;

perforation de deux trous sur chaque fragment ; deux fils de fer recuit sont passés diagonalement d'un fragment dans l'autre et les extrémités de l'un sont tordues et fixées avec les extrémités de l'autre. Application d'attelles plâtrées et suture de la plaie ; pansement de Lister. Le 25 novembre, les fils sont enlevés, mais avec difficulté. Le cal est solide et la jambe dans une rectitude parfaite ; la plaie se cicatrise vite et C... sort de l'hôpital guéri fin de décembre pour reprendre son métier de ramoneur qu'il exerce toujours.

OBSERVATION XIX

Fracture compliquée de la jambe droite. Suture osseuse du tibia. Guérison (personnelle). Résumée.

P... Louis-Victor, 49 ans, employé à la compagnie de l'Ouest, entre le 5 juillet à l'hôpital pour une fracture oblique du tibia vers sa partie moyenne.

Il y a 5 ans, le blessé a eu la clavicule droite cassée : il en est bien guéri.

Le 21 juillet. — Suture osseuse, après anesthésie, par MM. les D^{rs} Fauvel et de Lignerolles. Incision verticale de 10 centimètres sur la face interne du tibia accompagnée de deux autres perpendiculaires à la première. Perforation de deux trous sur chaque fragment. Deux fils de fer sont passés par ces trous et leurs extrémités entortillées ensemble deux à deux. Suture de la plaie cutanée au crin de Florence. Nous quittons l'hôpital à ce moment, mais nous avons su que l'opéré en était sorti bien guéri et avait repris sa profession.

Ces observations sont toutes des sutures du tibia, l'une

pour une fracture non consolidée, les sept autres pratiquées comme moyen contentif de fractures compliquées dans les premiers jours ou les premières semaines de leur existence. Les procédés employés ont varié dans les différents cas, suivant la nature de la fracture à laquelle nous avons eu affaire. Dans les observations XII et XIII où il s'agissait de fractures obliques, l'unique point de suture passé au milieu des fragments et perpendiculairement au plan de fracture a été combiné avec la ligature. Cette combinaison de la suture et de la ligature a donné de bons résultats comme contention, mais dans l'observation XIII l'ablation du fil a été très pénible. Le sujet de l'observation XII conserve sa suture depuis 22 ans.

La fracture de l'observation 14 était également oblique : une double perforation a été pratiquée sur l'un et l'autre fragment et une seule anse métallique passée par ces trous a maintenu les fragments en bon contact.

Dans les observations XVI et XVII les fractures étaient ou transversales ou dentelées. Dans ces deux cas, les trous ont été pratiqués dans la diaphyse intacte, immédiatement au-dessus et au-dessous des surfaces de fractures.

L'observation XVIII est relative à une suture pour pseudarthrose et a donné lieu à une résection des deux extrémités osseuses à l'aide de la scie. Pour que les fragments restent en contact et ne glissent pas l'un sur l'autre, il a été pratiqué une suture en X à deux fils qui a donné un bon résultat. Quatre trous perforés sur un même plan passant par l'axe de l'os et formant par leur ensemble deux diagonales s'entre-croisant dans le canal médullaire au niveau de la section des fragments, donnent passage à deux fils entrecroisés

en X. Les extrémités de ces fils furent tordues et solidement fixées deux par deux.

On conçoit qu'il eût été possible de n'employer qu'un seul fil, mais son anse qu'il eût fallu sectionner pour l'enlever eût été bientôt recouverte par la cicatrice.

Enfin dans l'observation XVIII la fracture était très oblique d'avant en arrière : deux trous furent pratiqués sur chaque fragment et des fils de fer passés par ces orifices ont bien maintenu la fracture.

CONCLUSIONS

La suture osseuse, qui consiste à perforer un os ou un fragment d'os pour y passer des fils est une opération en général facile à exécuter, sans danger pour le blessé, quand le chirurgien a pris les précautions aseptiques nécessaires :

Elle est indiquée :

1° Dans les fractures du maxillaire inférieur et notamment de sa branche horizontale.

2° Dans les fractures de la rotule et de l'olécrâne.

3° Dans les fractures compliquées de la jambe dans lesquelles les fragments ont grande tendance à chevaucher l'un sur l'autre, surtout dans les fractures obliques.

La suture osseuse est indiquée également :

4° Dans toutes les pseudarthroses, principalement dans celles de l'humérus et du fémur.

Dans ce cas la suture sera précédée de la résection ou de l'avivement des extrémités des fragments.

Nous estimons qu'avec les progrès accomplis en chirurgie à l'aide de la méthode antiseptique, le moyen le plus ration-

nel et le plus sûr de guérir une pseudarthrose ancienne est certainement la suture osseuse. Il serait inutile de faire perdre aux malades un temps souvent précieux, en voulant essayer des méthodes anciennes réputées moins dangereuses.

Vu : le Président de la thèse,
LE DENTU

Vu par le Doyen,
BROUARDEL

Vu et permis d'imprimer,
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
GRÉARD

